Institut royal des Sciences naturelles de Belgique

BULLETIN

Tome XXIX, n° 10.
Bruxelles, février 1953.

Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen

MEDEDELINGEN

Deel XXIX, nr 10.
Brussel, Februari 1953.

EINE NEUE RHODOPYGIA-ART (LIBELLULINÆ, ODONATA),

von Karl F. BUCHHOLZ (Bonn a/Rhein).

Unter *Rhodopygia cardinalis* ERICHSON erwähnte F. RIS in seiner monographischen Bearbeitung der *Libellulinæ* (1911) ein ♂, das sich durch blaue Bereifung auf Thorax und Abdomen auffällig von der Serie der anderen ♂ unterschied. Er sagt hierzu : « Ein sehr eigentümliches ♂ der Coll. SÉLYS (Pára, BATES) weiss ich nicht recht zu deuten und stelle es in Ermanglung von weiterem Material als immerhin auffallende Varietät zu *cardinalis,* da es mit dieser in Form des Hamulus und der Aderung übereinstimmt. » Nachdem er ein weiteres, entsprechendes ♂ (Brit. Guiana) aus der Coll. E. B. WILLIAMSON gesehen hatte, fügte er dieser Bemerkung im Supplementband (1919) hinzu : « Es ist ganz unwahrscheinlich, dass diese Form *b* etwa die völlig ausgefärbte *Rh. chloris* sei ; möglich, dass sie eine distinkte, bisher nur in den erwähnten 2 Individuen bekannte Art wäre ; am wahrscheinlichsten ist sie aber eine eigentümliche Farbenvariante von *Rh. cardinalis.* »

Wie wir sehen, konnte sich F. RIS auch nach Kenntnis des zweiten bereiften ♂ nicht entschliessen, diese ♂ als Vertreter einer distinkten Art zu betrachten. Bestimmend dafür war wohl das mit *cardinalis* übereinstimmende Flügelgeäder und in zweiter Linie die, gegenüber *cardinalis,* nur geringen Unterschiede im Bau der Copulationsorgane.

Die Möglichkeit, dass die bereiften ♂ eine Farbenvariante von *cardinalis* darstellen — was F. RIS für wahrscheinlich

hielt — scheidet deshalb für mich aus, weil die Umfärbung von rot (über violett) zu blau durch Bereifung zustande kommt. Dabei bleibt die scharlachrote Körperfarbe erhalten. Sie wird durch eine blaue Wachsausscheidung überlagert und mehr oder weniger verdeckt. Eine « Variante » kann — gegenüber der Stammform — einen derart selbständigen Zug, wie es die Ausscheidung von Wachsfarbe auf der Körperoberfläche ist, nicht ausbilden; das würde selbst über die Variationsbreite der Art hinausgehen.

Es wäre noch zu untersuchen, ob es sich bei den erwähnten ♂ um eine Ausfärbungsform von *cardinalis* handelt, also um eine Veränderung, die erst mit Erreichung der Geschlechtsreife auftritt. Die Annahme einer Ausfärbungsform würde bedeuten, dass bisher an adulten *cardinalis*-♂ nur die beiden erwähnten bekannt wären. Dem steht aber entgegen, dass *cardinalis* gut bekannt und in den Sammlungen zahlreich vertreten ist. Daher darf mit Sicherheit angenommen werden, dass bisher nicht nur unausgefärbte ♂ dieser Art erbeutet wurden. Zumindest hätte die Neigung zur Abscheidung einer Wachsfarbe schon beobachtet werden müssen, da sich die Bereifung allmählich mit zunehmendem Alter entwickelt. In der Literatur findet sich kein Hinweis darüber und keines der *cardinalis*-♂, die ich untersuchte (1) und die an weit von einander entfernten Orten gesammelt wurden, weist Bereifung auf. Es darf also gesagt werden, dass auch die Möglichkeit einer Ausfärbungsform ausscheidet.

Die vorstehenden Betrachtungen zeigen, dass das von F. Ris für möglich gehaltene Vorhandensien zweier distinkter Arten bereits nach dem Stand der bisherigen Kenntnisse einen hohen Grad von Wahrscheinlichkeit für sich hatte. Gewissheit hierüber erlangte ich, als ich ein blau bereiftes *Rhodopygia*-♂ von Herrn R. Zischka aus Bolivia erhielt.

Beim Vergleich dieses ♂ mit *cardinalis* vom gleichen Fundort war es zunächst der Gesamteindruck der mir die Auffassung beibrachte, dass es keinesfalls zu *cardinalis* gehören könne. Dabei gab die Bereifung — so auffällig sie auch ist — noch nicht einmal den Ausschlag! Die Flügelfärbung, besonders aber die Flügelproportionen sprachen gleicherweise dafür.

Die Genitaluntersuchung ergab, dass das blau bereifte ♂ sich — so gering die Unterschiede auch sind — durch die

(1) Herrn Dr. Erich Schmidt, Bonn, der mir das *Rhodopygia*-Material seiner Sammlung zum Vergleich überliess, sei an dieser Stelle herzlich für sein Entgegenkommen gedankt.

Gestaltung der Anhänge des 2. und 3. Abdominalsegmentes von *cardinalis* unterscheiden lässt. Hierbei muss erwähnt und berücksichtigt werden, dass alle *Rhodopygia*-Arten den gattungsbedingten Bauplan des Copulationsapparetes nur wenig modifizieren.

Zusätzlich fand ich in der Beinarmatur noch Merkmale, die es ermöglichen, die ♂ auch ohne Genitaluntersuchung einwandfrei zu trennen.

Es war nun erwünscht, auch das von F. Ris gesehene Material zu untersuchen. Das umsomehr, als seine Beschreibung (1919 : 1174) den Anschein erweckt, als wäre das ganze Dorsum des Abdomens bereift. Meinem Wunsch, das ♂ (Pàra, Bates) aus der Coll. E. de Sélys untersuchen zu dürfen, hat Herr Professor Dr. V. Van Straelen, Direktor des Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, Bruxelles, wieder grosszügig entsprochen, wofür ich an dieser Stelle herzlichen Dank sage. Der Vergleich dieses gut erhalteten ♂ mit dem aus Bolivia ergab vollständige Uebereinstimmung; auch bei ihm sind die terminalen Abdomensegmente frei von Bereifung. Insgesamt ist seine Bereifung etwas dünner als bei dem Exemplar aus meiner Sammlung.

Alle Anzeichen sprechen für das Vorhandensein zweier distinkter Arten: die auffällige Farbverschiedenheit, Flügel-Färbung und -Proportionen, die Unterschiede in der Beinarmatur, die Unterschiede im Bau des Copulationsorgans und nicht zuletzt das Vorkommen am gleichen Ort und das Fehlen von Uebergängen. Damit ist der Artcharakter der blau bereiften *Rhodopygia*-♂ genügend erhärtet. Ich benenne die Art, die etwas kleiner und zierlicher ist als *cardinalis*, *Rhodopygia pruinosa* n. sp.

pruinosa n. sp. ist *cardinalis* gegenüber durch Körper- und Flügel-Färbung sowie die Beinarmatur gut gekennzeichnet. Doch lege ich (aus Gründen, zu deren Erörterung hier nicht der Raum ist) Wert darauf, die genusbedingte Uebereinstimmung im Bau des Copulationsorgans beider Arten und dessen Modification bei den species, darzustellen. Die Beschreibung von *pruinosa* n. sp. erfolgt in Form einer Differentialdiagnose, wobei alle entsprechenden Abbildungen auch von *cardinalis* gebracht werden.

Rhodopygia pruinosa n. sp.

Synonymieliste.

v. *R. cardinalis* Ris, F., 1911, p. 613 (partim, ♂ Pàra, Bates).
Rhodopygia cardinalis b Ris, F., 1919, p. 1174 (partim, Form b).

Material.

♂ ad., Holotypus, Bolivia tropica, Reg. Chapare (400 m), 5-V-1951, R. Zischka leg.; Coll. m. N° 1001 im Zool. Forschungsinstitut u. Museum A. Koenig, Bonn. — ♂ ad., Paratypoid, Bates leg. [Collection Sélys, *Libellula cardinalis* Erichs.; Revision Ris, 1906, *Rhodopygia cardinalis* Erichs.; (und in Ris' Hand:) *Rh. cardinalis* ♂ c] im Institut royal des Sciences naturelles, Bruxelles, Coll. générale, Boîte n° 136.

♂, ad.: Labium trüb ockerbraun; Labrum gelb mit orangefarbenem Rand und dunklem Keilfleck in der Mitte; Anteclypeus, Postclypeus und Frons olivbraun; Vertex dunkelbraun mit zwei spitzen Tuberkelchen; Occiput rotbraun, lang behaart, hinten in der Mitte gefurcht.

Prothorax rotbraun; Lobus langoval mit ganz seichter Ausrandung in der Mitte, Rand wulstig mit einer Reihe feiner, langer Wimpern besetzt. Thorax dunkelbraun (*cardinalis* rot) bis auf die ventralen Teile der Seiten, die ockerbraun sind. Prothorax und Thorax, einschliesslich des Zwischenflügelraumes und der coxæ, ziemlich dicht blau bereift von der Farbe der *Libellula depressa*.

Femora und Tibien braun; Tarsi, Trochanteren und distale Enden der Femora dunkelbraun; Dornen fast schwarz. Armatur der Femora 2 (Fig. 1 d): auf den basalen zwei Dritteln 15-19 enggestellte, distalwärts spitze, viereckige Zähnchen, deren freies Ende stumpf abgeschnitten erscheint; dan folgen 3 längere Dornen. Femora 3 (Fig. 1 e): auf den basalen drei Fünfteln 13-16 eng gestellte dreieckig spitze Zähnchen; dann 3-4 Dornen. Hiermit ist ein leicht fasslicher Unterschied gegenüber *cardinalis* gegeben, bei der die Zähnchenreihen nur knapp die Mitte der Femora 2 und 3 erreichen. Bei *cardinalis* sind die Zähnchen der Femora 2 (Fig. 2 d) zwar auch viereckig, doch erscheint ihr freies Ende spitzer abgeschnitten und die Zähnchen der Femora 3 (Fig. 2 e) sind weiter gestellt und weniger zahlreich (nur 6-7) als bei *pruinosa* n. sp.

Flügel in der Aderung mit *cardinalis* übereinstimmend, eine Zellreihe Rs-Rspl und im Vorderflügel 3 Zellreihen im distalen Teil des Analfeldes. Doch die Flügel relativ schmäler als bei *cardinalis*, die Breite der Hinterflügel in deren Länge 3,3 × enthalten (bei *cardinalis* 3,0 ×). Hauptadern schwarzbraun, fast schwarz und an der Flügelbasis blau bereift; bei *cardinalis* im Bereich der Basisflecken rotbraun. Flügelmembran mit geringem graubraunem Anflug. Flügelspitzen in geringem Umfang bräunlich verdunkelt und — besonders im Hinter-

flügel — der Hinterrand mit einem schmalen bräunlichen Saum. Basis der Vorderflügel beinahe klar, nur eine ganz kleine gelbe Spur in *s, sc* und *m*. Im Hinterflügel kleiner goldgelber Basisfleck : Spur in *s*, *sc* und *m*, in *cu* beinahe bis *Cuq* und ein paar Zellen im Analfeld bis zum Ende der Membranula, die schwarzbraun ist. *Pt* gross, dunkelbraun, schmaler als bei *cardinalis*.

Abdomen spindeförmig, die Segmente 3 - 5 — in Dorsalansicht — etwas eingeschnürt, 6-8 erweitert. Basale Segmente dorsoventral weniger erweitert als bei *cardinalis*. Lateralflächen des 3. Segmentes orangerot, das ganze übrige Abdomen einschliesslich der Appendices superiores scharlachrot, doch nicht so leuchtend wie bei *cardinalis*. Dorsum der Segmente 1-8 von blauer Bereifung bedeckt, die auf 3-5 am dichtesten ist und terminalwärts allmählich dünner wird, sodass die Grundfarbe zunehmend durchscheint. Segmente 9 und 10 frei von Bereifung. Auf den Segmenten 1-6 ist die Bereifung dichter als bei *Orthemis ferruginea* und gleicht eher derjenigen von *Orthetrum cœrulescens* oder *Libellula depressa*.

Appendices superiores in der Form *cardinalis* entsprechend doch etwas schlanker und der von unregelmässig angeordneten Zähnchen besetzte ventrale Wulst etwas weniger hervortretend. App. inf. hellbraun (*cardinalis* rot).

Genitalia, ♂ : Der Bau des 2. Segmentes (Fig. 1 a) ist *cardinalis* (Fig. 2 a) sehr ähnlich. Die Lamina anterior zeigt in der Mitte nur minimale Andeutung einer Einkerbung, dadurch läuft der Randwulst gerade durch (senkrecht zur Körperachse) und der Hinterrand der Lam. ant erscheint in der Seitenansicht aufgestülpt. Bei *cardinalis* — deren Lam. ant. eine deutliche Kerbe hat — erscheint dagegen der Hinterrand ventral (2) abgerundet, weil der Randwulst dem Verlauf der Kerbe nach vorn folgt.

Die Hamuli der beiden Arten zeigen nur geringe Unterschiede ; bei *pruinosa* n. sp. sind sie relativ grösser. Am augenfälligsten ist, dass bei *pruinosa* n. sp. der Basalteil länger und der Aussenast weniger entwickelt ist als bei *cardinalis*.

Die Genitalloben unterscheiden sich bei den beiden Arten dadurch, dass sie bei *pruinosa* n. sp. etwas nach hinten gerichtet sind, wohingegen sie bei *cardinalis* fast senkrecht zur Körperachse stehen ; ausserdem sind sie bei *pruinosa* n. sp. an der Basis etwas mehr eingeschnürt.

(2) Alle Lagebezeichnungen, wie ventral, hinten, etc., werden — unabhängig von der Orientierung der Figuren — so gebraucht, wie sie der natürlichen Lage entsprechen.

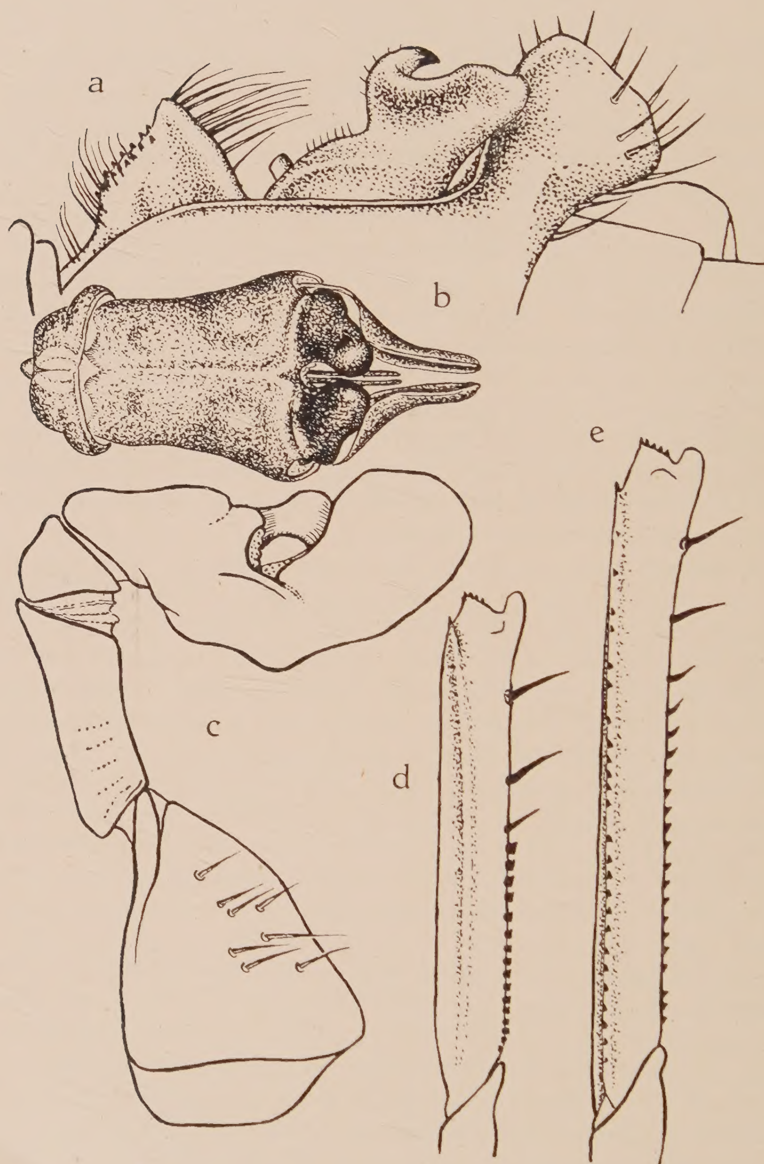


Fig. 1. — *Rhodopygia pruinosa* n. sp.

a. — Genitalsegment lateral (ca. 30 ×). b. — Endglied des Penis ventral (ca. 35 ×). c. — Penis lateral (ca. 35 ×). d. und e. — 2. und 3. Femura (ca. 14 ×).

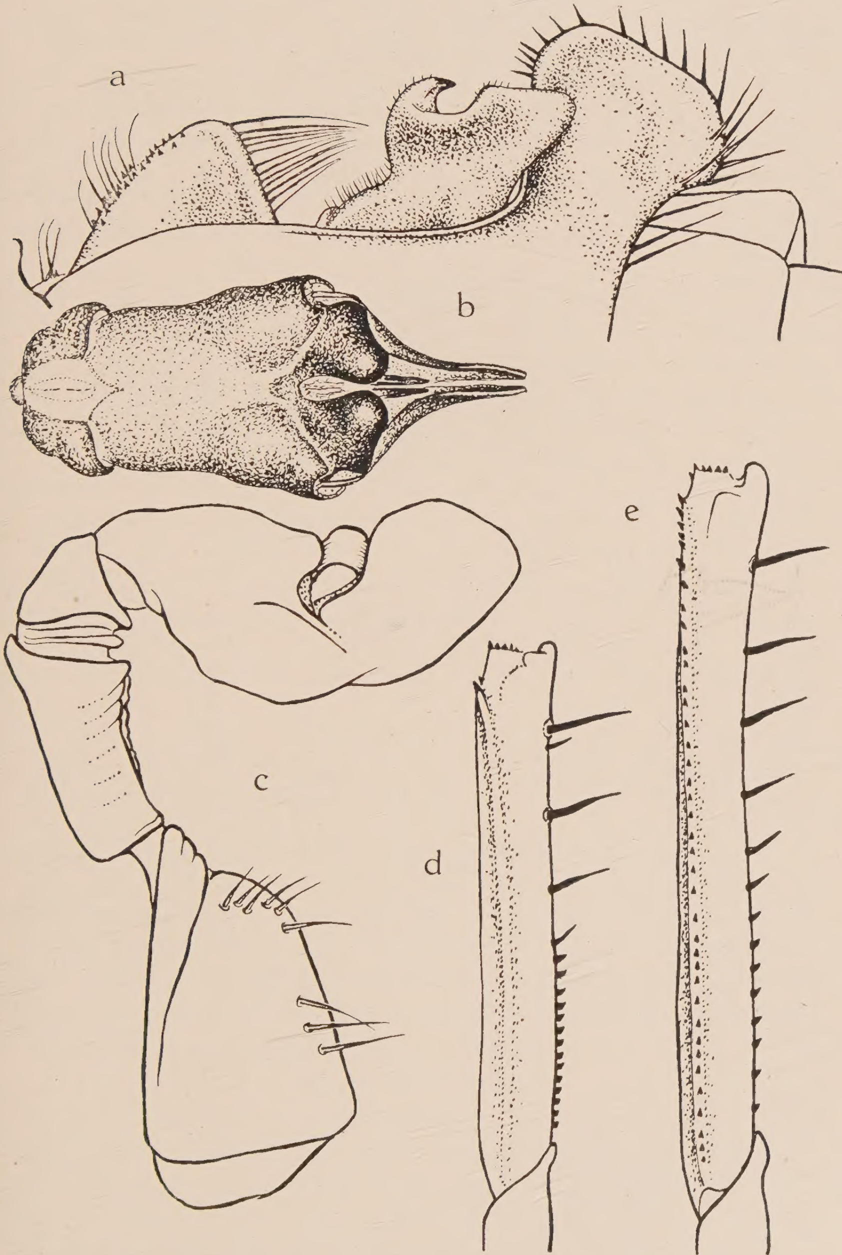


Fig. 2. — *Rhodopygia cardinalis* ERICHSON.

a. — Genitalsegment lateral (ca. 30 ×). b. — Endglied des Penis ventral (ca. 35 ×). c. — Penis lateral (ca. 35 ×). d. und e. — 2. und 3. Femura (ca. 14 ×).

Der Penis beider Arten zeigt sehr weitgehende Uebereinstimmung. Durch einen tief eingeschnittenen Fortsatz, dessen Teilstücke nach unten stark konvex sind, ist der ventral-distale Kapselrand des Endgliedes weit nach hinten gezogen (Fig. 1 b und 2 b). Diese Fortsätze werden zum Teil von den mächtig entwickelten Lateralloben umschlossen, die ihrerseits mit dem lateralen Teil des Kapselrandes verschmolzen sind (Fig. 1 c und 2 c). In der Ventralansicht sind die lappigen Medianloben zwischen den sie umschliessenden Fortsätzen des Kapselrandes sichtbar.

Die Unterschiede im Bau des Penis, die zwischen *pruinosa* n. sp. und *cardinalis* bestehen, kommen am klarsten durch die Skulptur der ventralen Fläche des Penisendgliedes zum Ausdruck (Fig. 1 b und 2 b). Bei *pruinosa* n. sp. (Fig. 1 b) ist der zweigeteilte Fortsatz des ventralen Kapselhinterrandes durch eine bogig (annähernd senkrecht zur Längsachse) verlaufende Furche von diesem abgesetzt und die Mittellinie trägt einen hinten sehr deutlichen, nach vorn allmählich auslaufenden Kiel. Im Gegensatz dazu ist die Furche, welche den hinteren Fortsatz von der ventralen Fläche der Kapsel trennt, bei *cardinalis* (Fig. 2 b), in der Mitte deutlich winkelig, die Teilstücke der Furche treffen im Winkel von ca 120° auf einander; ein Längskiel fehlt, er ist hinten durch eine breite, seichte Rinne ersetzt.

	Abt.	Hfl.	Pt.
Holotypus ♂, Bolivia	31,5	37,5	3,7 mm
Paratypoid ♂, Pàra...	33,0	38,0	3,5 mm

Das Verbreitungsgebiet von *Rhodopygia pruinosa* n. sp. umfasst mindestens das ganze Amazonasbecken. Da das von F. Ris erwähnte ♂ von British Guiana mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit zu der neuen Art gehört, kann auch gesagt werden, dass es östlich der Anden den ganzen Nordteil des südamerikanischen Kontinent umfasst.

Literaturverzeichnis.

Ris, F., 1911, *Collections Zoologiques Edm. de Sélys Longchamps, Catalogue systématique et descriptif, Libellulines. II.* (Hayez, Bruxelles.)

— , 1919, *Ibid.* III.

Zoologisches Forschungsinstitut
und Museum A. Koenig, Bonn.

Ad. Goemaere, Imprimeur du Roi, 21, rue de la Limite, Bruxelles